

T S3/7

3/7/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014321344 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2002-142046/200219

Blank for container packaging has base and sidewalls with cut outs shaped  
to receive sections of packaged containers

Patent Assignee: OTOR SA (OTOR-N)

Inventor: BACQUES J Y; DURFORT G; MATHIEU G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2810968	A1	20020104	FR 20017190	A	20010531	200219 B

Priority Applications (No Type Date): FR 20012540 A 20010223; FR 20007058 A  
20000531

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2810968	A1	45	B65D-071/40		

Abstract (Basic): FR 2810968 A1

NOVELTY - The blank (117) for container packaging has a base (118) and a strip forming sidewalls with two opposed walls each with a central flap (119) connected to the base by a fold line and two further sidewalls (115,116) each with a flap connected to the base by a second fold line. At least two opposed walls each have a cut out area complementary to a section of the containers to be packed.

DETAILED DESCRIPTION - Claims include a method of making the package and a machine for making the package

USE - For packaging cylindrical containers

ADVANTAGE - Allows reduced with and complexity of package

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Drawing shows plan view of package

Containers (109)

Sidewalls (155,116)

Base (118)

Central flap (119)

pp; 45 DwgNo 5/12

Derwent Class: Q34; X25

International Patent Class (Main): B65D-071/40

?

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31.05.01.

③0 Priorité : 31.05.00 FR 00007058; 23.02.01 FR 00102540.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 04.01.02 Bulletin 02/01.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : OTOR SA Société anonyme — FR.

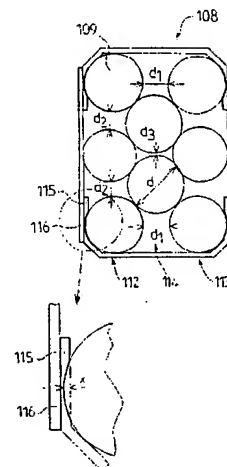
⑦2 Inventeur(s) : BACQUES JEAN YVES, MATHIEU GERARD et DURFORT GILLES.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : BENECH FREDERIC.

⑤4 PLATEAU, FLAN, EMBALLAGE, PROCÉDE ET APPAREIL DE CONSTITUTION D'EMBALLAGE POUR PRODUITS CYLINDRIQUES OU BOITES A COUVERCLE.

⑤7 La présente invention concerne un plateau, un flan, un emballage, un procédé et un appareil de constitution d'emballage en matière en feuille de carton, pour au moins une nappe de boîtes ou produits (109) identiques à couvercle rond, comprenant un fond et une ceinture de parois latérales principales dont deux premières parois latérales opposées, et deux secondes parois latérales (115, 116) opposées. Au moins deux parois (115, 116) opposées comprennent chacune au moins une zone écrasée ou évidée de section horizontale de forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à celle d'un secteur de produits cylindriques ou de couvercle de boîte et de hauteur suffisante pour permettre son encastrement.



PLATEAU, FLAN, EMBALLAGE, PROCEDE ET APPAREIL DE  
CONSTITUTION D'EMBALLAGE POUR PRODUITS CYLINDRIQUES  
OU BOITES A COUVERCLE

5 La présente invention concerne un plateau  
d'emballage en feuille de carton pour au moins une  
nappe de produits cylindriques identiques tels que  
des boîtes à couvercle rond de hauteur sensiblement  
égale à celle de la boîte, comprenant un fond et une  
10 ceinture de parois latérales principales dont deux  
premières parois latérales opposées reliées au fond  
par des premières lignes de pliage, et deux secondes  
parois latérales opposées reliées au fond par des  
secondes lignes de pliages perpendiculaires aux  
15 premières lignes de pliage.

Elle concerne également un flan pour la  
réalisation d'un tel plateau, un emballage comprenant  
des produits cylindriques, par exemple dans leur  
emballage primaire, ou des boîtes à couvercle haut et  
20 rond, fabriqué avec un tel flan, un procédé et un  
appareil de constitution d'un tel emballage.

Elle trouve une application particulièrement  
importante bien que non exclusive dans le domaine des  
plateaux pour produits laitiers, tels que des  
25 fromages dans leur emballage primaire (papier) ou en  
boîtes, du type camembert ou coulommiers, stockés  
empilés sur des palettes de dimensions standardisées.

On connaît déjà des emballages en forme de caisse  
rectangulaire pour fromages, comme représenté sous la  
30 référence 1 des figures 1 et 2. Les fromages sont  
stockés en rangées identiques 2, 3 de boîtes 4, par  
exemple deux rangées de cinq boîtes, pour former une

couche 5 de trois fois deux caisses, pour palette de dimension standardisée.

De tels emballages présentent des inconvénients. Ils n'autorisent pas en effet un stockage optimisé  
5 des boîtes par couche de palettes. Pour une même dimension, hors tout d'emballage, ils ne sont par ailleurs utilisables qu'avec un seul type de boîtes ou de fromages de dimensions déterminées.

La présente invention vise à fournir un plateau,  
10 un flan, un emballage, un procédé et un appareil de constitution d'un tel emballage répondant mieux que ceux antérieurement connus aux exigences de la pratique, notamment en ce qu'elle permet avec un même plateau d'emballer des boîtes avec couvercle haut, ou  
15 des produits cylindriques de forme et de dimensions différentes, de façon isomodulaire, tout en augmentant le nombre de boîtes par couche de palettes par rapport aux plateaux de l'art antérieur.

Il s'ensuit une réduction du coût, du poids, du  
20 nombre de références de plateaux et du nombre de palettes à gérer, ce qui génère des gains de transport et de manutention importants.

Le conditionnement ne nécessite plus qu'un seul type de machine, ce qui entraîne une flexibilité  
25 accrue et une possibilité de standardisation entre les différentes usines d'une même entreprise.

Le fait d'avoir des emballages identiques pour des boîtes de produits différents va permettre un panachage des plateaux sur les palettes et donc un  
30 meilleur remplissage des palettes, d'où une plus grande stabilité de la charge, et une réduction des coûts de stockage, de transport et de manutention.

Dans ce but, la présente invention propose notamment un plateau d'emballage en matière en feuille de carton pour au moins une nappe de produits cylindriques ou de boîtes identiques à couvercle haut et rond, comprenant un fond et une ceinture de parois latérales principales dont deux premières parois latérales opposées comprenant chacune un premier volet central relié au fond par une première ligne de pliage, et deux secondes parois latérales opposées comprenant chacune un second volet central relié au fond par une seconde ligne de pliage perpendiculaire aux premières lignes de pliage, caractérisé en ce que au moins deux parois opposées comprennent chacune au moins une zone écrasée ou évidée de section horizontale de forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à celle d'un secteur de produit cylindrique ou de couvercle de boîte et de hauteur suffisante pour permettre son encastrement.

Par secteur de couvercle de boîte ou de produit cylindrique, il faut entendre la portion de disque formée par la périphérie de produit ou de couvercle s'inscrivant dans un angle au centre compris entre de l'ordre de  $100^\circ$  et quelques degrés, sur une largeur radiale  $f$  maximum déterminée, variant de 1 mm, voire 2 mm à quelques millimètres, par exemple 10 mm. La largeur  $f$  est suffisante pour permettre l'encastrement du secteur du couvercle dans la paroi du plateau, éventuellement en traversant entièrement ladite paroi.

Par hauteur suffisante, il faut entendre une dimension verticale au moins égale à la hauteur ou épaisseur du produit cylindrique ou du couvercle des boîtes destinées à être placées dans le plateau.

Par couvercle haut, on entend un couvercle de hauteur sensiblement égale à celle de la boîte, ou à tout le moins supérieure à la moitié ou au 2/3 de la hauteur de ladite boîte.

- 5   Avantageusement la zone écrasée ou évidée sera donc de hauteur verticale sensiblement égale ou égale à celle du produit ou de la boîte.

Dans des modes de réalisation avantageux, on a de plus recours à l'une et/ou à l'autre des dispositions  
10 suivantes :

- chaque paroi comprend au moins une zone écrasée ou évidée ;
- chaque première paroi comprend au moins trois zones écrasées ou évidées ;
- 15 - chacune des secondes parois est formée par au moins trois panneaux, à savoir un volet central, et au moins deux rabats latéraux, collés de chaque côté sur ledit volet central, ladite seconde paroi comprenant une zone centrée écrasée ou évidée ;
- 20 - la seconde paroi comprend deux zones latérales écrasées ou évidées ;
- la seconde paroi contient trois zones écrasées ou évidées ;
- les parois sont de hauteur suffisante pour  
25 contenir au moins deux nappes de boîtes superposées ;
- la zone écrasée ou évidée est d'un seul tenant et s'étend sur une hauteur supérieure ou égale au deux tiers du rabat, par exemple sur une hauteur supérieure ou égale aux trois-quarts ou aux quatre  
30 cinquièmes, voire sur la totalité de la hauteur du rabat ;
- la zone écrasée ou évidée est une zone évidée sur une épaisseur partielle de la paroi.

Avantageusement le plateau est agencé pour contenir trois ou quatre nappes superposées et/ou les boîtes sont placées à l'envers, couvercle vers le bas notamment dans le cas où les zones écrasées ou évidées sont de plus petites hauteurs que celles des parois;

- les dimensions latérale et longitudinale hors tout du plateau sont respectivement de l'ordre de 300 mm et de l'ordre de 400 mm.

10 Par de l'ordre de, il faut entendre  $\pm 1$  à 3 mm ;

- les rabats latéraux sont collés sur la face interne du volet central, les zones évidées ou écrasées appartenant audits rabats latéraux ;

15 - inversement, les rabats latéraux sont collés sur la face externe du volet central, les zones évidées ou écrasées appartenant audit volet central ;

20 - les premières parois latérales opposées sont respectivement munies de part et d'autre sur leur coté latéraux, d'un jeu de deux rabats latéraux, à savoir un premier rabat latéral, propre à former un coin coupé et un second rabat latéral, la zone écrasée ou évidée étant sur l'un et/ou l'autre des premiers et second rabats latéraux.

25 Le pan coupé est considéré comme faisant partie de la seconde paroi.

Une telle disposition permet ainsi un meilleur blocage des boîtes d'extrémité dans le plateau, qui viennent s'appuyer sur le ou les rabats en biais formant coin coupé ;

30 - le volet central des secondes parois latérales opposées est dénué de rabats, et est de hauteur plus petite que la hauteur desdites premières parois.



Par dénué de rabat, il faut entendre ici le fait que aucun rabat ne lui est rattaché par des lignes de pliage. Par contre deux rabats lui sont néanmoins, collés dessus.

5 L'invention propose également un flan permettant la formation du plateau tel que décrit ci-avant.

Elle propose aussi un flan pour la constitution d'un plateau d'emballage en matière en feuille de carton pour au moins une nappe de boîtes à couvercle  
10 haut ou produits cylindriques, comportant un panneau central rectangulaire ou sensiblement rectangulaire muni sur chaque coté d'un volet rectangulaire ou sensiblement rectangulaire, à savoir :

deux premiers volets opposés reliés au panneau  
15 central par des premières lignes de pliage respectivement munis sur chacun de leurs côtés latéraux, d'au moins un rabat d'extrémité,

et deux seconds volets opposés dénués de rabats, chacun desdits rabats d'extrémité étant relié  
20 directement ou par le biais d'un rabat intermédiaire au premier volet latéral correspondant par une deuxième ligne de pliage, perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la première ligne de pliage dudit volet correspondant,

25 caractérisé en ce que chacun des dits rabats d'extrémité et/ou intermédiaire comprend une zone, ou le second volet comprend deux zones, chaque zone étant écrasée ou évidée et de section transversale de forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à  
30 celle d'un secteur de boîte ou de produit cylindrique et de hauteur suffisante pour permettre son encastrement.

Avantageusement, chaque jeu de rabats comprend deux rabats, à savoir ledit rabat d'extrémité comprenant la zone écrasée ou évidée et propre à être rabattu et collé sur le second volet, et un rabat  
5 intermédiaire relié au premier volet latéral par une troisième ligne de pliage, parallèle ou sensiblement parallèle à ladite deuxième ligne de pliage, pour former un coin coupé.

Dans un mode de réalisation avantageux,  
10 l'épaisseur et les dimensions latérale et longitudinale des volets et du panneau central sont telles que les dimensions hors tout latérale et longitudinale du plateau une fois formé sont respectivement de l'ordre de 300 mm et de l'ordre de  
15 400 mm.

L'invention propose de plus un emballage comprenant un plateau du type décrit ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une nappe de trois rangées de boîtes ou produits cylindriques,  
20 avantageusement des boîtes, disposées en faux quinconce, à savoir deux rangées périphériques de trois boîtes ou produits d'extrémité et une rangée centrale de deux boîtes ou produits médians, les boîtes ou produits d'extrémité étant tangents aux  
25 boîtes ou produits médians, les boîtes ou produits d'extrémité situés aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques étant séparés entre eux par une première distance déterminée, deux boîtes ou produits d'extrémité adjacents d'une même rangée périphérique  
30 étant séparée entre eux par une deuxième distance déterminée et les deux boîtes ou produits médians étant séparés entre eux par une troisième distance déterminée, de sorte qu'il y a encastrement des

quatre boîtes ou produits d'angle dans les parois de l'emballage.

Par distances entre boîtes, il faut entendre les distances entre les bords périphériques des couvercles de deux boîtes adjacentes.

Avantageusement, les boîtes ou produits centraux des rangées périphériques sont également encastrés dans la première paroi en vis-à-vis.

Avantageusement la première distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 56 mm et de l'ordre de 50 mm, la deuxième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 30 mm et de l'ordre de 25 mm, et la troisième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 24 mm et de l'ordre de 5 mm, pour des boîtes de diamètre de couvercle respectivement compris entre 110 mm et 113 mm.

Dans un mode de réalisation avantageux la première distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 64 mm et de l'ordre de 71 mm, la deuxième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 17 mm et de l'ordre de 26 mm et la troisième distance déterminée entre de l'ordre de 18 mm et de l'ordre de 25 mm, pour des produits cylindriques, de diamètre extérieur maximal compris entre 110 mm et 115 mm.

Dans un mode de réalisation avantageux, les boîtes sont empilées à l'envers.

Avantageusement les rabats, collés sur les seconds volets pour former les secondes, sont parallèles aux deux rangées périphériques de trois produits ou boîtes.

Dans un autre mode de réalisation, les rabats collés sont perpendiculaires aux deux rangées périphériques de trois produits ou boîtes.

Egalement avantageusement la première distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 53 mm et de l'ordre de 65 mm, la deuxième entre de l'ordre de 20 mm et de l'ordre de 28 mm et la troisième entre de  
5 l'ordre de 14 mm et de l'ordre de 25 mm.

L'invention propose également un procédé de fabrication ou de constitution d'emballages pour au moins une nappe de boîtes identiques à couvercle rond, caractérisé en ce que on dispose lesdites  
10 boîtes dans un plateau dont deux parois opposées comprennent chacune respectivement au moins une zone écrasée ou évidée de forme complémentaire à celle d'un secteur de couvercle de boîte, en procédant aux étapes suivantes :

15 on introduit latéralement ou par le dessus du plateau deux rangées périphériques de trois boîtes d'extrémité et une rangée centrale de deux boîtes médianes, les boîtes d'extrémité étant disposées de façon tangente aux boîtes médianes, les couvercles  
20 des boîtes d'extrémité situées au centre étant encastrées dans lesdites zones écrasées ou évidées du plateau, les boîtes d'extrémité situées aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques étant séparées entre elles par une première distance  
25 déterminée, les boîtes d'extrémité adjacentes par une même rangée périphérique étant séparées entre elle par une deuxième distance déterminée, et les deux boîtes médianes étant séparées entre elles par une troisième distance déterminée.

30 Elle propose aussi et notamment un appareil de constitution d'emballages pour au moins une nappe de boîtes rondes à couvercle, caractérisé en ce que il comporte des moyens agencés pour disposer lesdites

boîtes dans un plateau dont deux parois opposées comprennent chacune respectivement au moins une zone écrasée ou évidée de forme complémentaire à celle d'un secteur de couvercle de boîte, à savoir des  
5 moyens d'introduction latérale ou par le dessus du plateau de deux rangées périphériques de trois boîtes d'extrémité et d'une rangée centrale de deux boîtes médianes, lesdits moyens d'introduction étant agencés pour que les boîtes d'extrémité soient disposées de  
10 façon tangente aux boîtes médianes, les boîtes d'extrémité situées aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques soient séparées entre elles par une première distance déterminée, les boîtes d'extrémité adjacentes d'une même rangée périphérique  
15 soient séparées entre elle par une deuxième distance déterminée, et les deux boîtes médianes soient séparées entre elles par une troisième distance déterminée.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la  
20 description qui suit des modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux dessins qui l'accompagnent dans lesquels :

Les figures 1 et 2 montrent respectivement une vue de dessus d'un plateau et d'une couche de plateaux  
25 pour palette, contenant des boîtes à couvercle rond, selon l'art antérieur.

Les figures 3 et 4 montrent une vue de dessus d'un plateau et d'une couche de plateaux pour palette, selon le mode de réalisation de l'invention plus  
30 particulièrement décrit ici.

Les figures 5, 6 et 7 montrent, en vue de dessus, trois plateaux identiques selon le mode de réalisation de l'invention des figures 3 et 4, chacun

comprenant un modèle de boîte à couvercle rond de diamètre différent.

La figure 8 est une vue en plan d'un flan à deux couches, correspondant au plateau des figures 5, 6 et

5 7.

La figure 9 est une vue en plan d'un flan selon un autre mode de réalisation de l'invention, à quatre couches.

La figure 10 est une vue en coupe de deux plateaux superposés respectivement obtenus avec un flan du type correspondant à celui de la figure 9.

La figure 11 est une vue en plan d'un flan selon un autre mode de réalisation de l'invention, à plusieurs couches, mais avec des zones d'encastrement écrasées.

La figure 12 est une vue en coupe de deux plateaux superposés respectivement obtenus avec des flans du type correspondant à celui de la figure 11.

Les figures 13, 14 et 15 sont des schémas de fonctionnement simplifiés donnant chacun un mode de réalisation du procédé, et de l'appareil correspondant, pour la constitution d'emballages de produits cylindriques ou boîtes à couvercle rond, selon l'invention.

Les figures 16, 17 et 18 montrent, en vue de dessus, trois plateaux identiques selon un autre mode de réalisation de l'invention des figures 3 et 4, chacun comprenant un modèle de boîte à couvercle rond de diamètre différent.

La figure 19 est une vue en plan d'un flan à deux couches, selon un autre mode de réalisation, pour plateau à coins coupés.

La figure 20 est une vue en plan d'un flan selon un autre mode de réalisation de l'invention, à quatre couches.

La figure 21 est une vue en coupe de deux plateaux  
5 superposés respectivement obtenus avec un flan du type correspondant à celui de la figure 20.

La figure 22 est une vue en plan d'un flan selon un autre mode de réalisation de l'invention, à plusieurs couches, mais avec des zones d'encastrement  
10 écrasées pour plateau dénué de coins coupés.

Les figures 23, 24, 25 et 26 montrent, en vue de dessus, d'autres modes de réalisation de plateaux selon l'invention, respectivement avec des boîtes de 115 mm de diamètre, de 112 mm (1<sup>er</sup> mode et 2<sup>ème</sup> mode)  
15 et de 110 mm.

Les figures 1 et 2 montrent respectivement un plateau 1 et une couche 5 de plateaux 1 pour boîtes 4 à couvercle rond de type connu.

Les boîtes 4 sont disposées en deux rangées 2, 3,  
20 les caisses 1 étant ensuite palettisées sous forme de trois rangées de deux plateaux.

Sur une palette standard de longueur 1200 mm et de largeur 800 mm, il est ainsi possible de disposer six plateaux ou caisses 1 (chacune de dimensions 590 mm x  
25 260 mm) de dix boîtes, soit soixante boîtes par couche.

La figure 3 montre quant à elle un mode de réalisation de plateau 6 selon l'invention, avec huit boîtes 4 par plateau.

30 Les plateaux occupent ici une surface de 300 mm x 400 mm, ce qui permet, sur une même palette 7 de 1200 mm x 800 mm, de placer huit plateaux 6, soit soixante quatre boîtes 4 par couche.

Dans la suite de la description les mêmes numéros de référence sont utilisés pour désigner des éléments identiques ou similaires.

Les figures 5, 6 et 7 montrent le mode de réalisation de l'emballage 8 selon l'invention plus particulièrement décrit ici, dans lequel sont respectivement placées trois séries de boîtes 9, 10, 11, à couvercle rond, de trois diamètres différents.

La figure 5 montre un emballage en carton ondulé double face, par exemple de 2 mm d'épaisseur, formé par un plateau à coins coupés, de longueur hors tout  $l = 400$  mm et de largeur hors tout  $L = 300$  mm, contenant des boîtes 9 à couvercle rond de diamètre  $d = 113$  mm.

Plus précisément, les boîtes 9 sont disposées en faux quinconce, à savoir deux rangées périphériques 12, 13 de trois boîtes d'extrémité et une rangée centrale 14 de deux boîtes médianes.

Les couvercles des boîtes d'extrémité situées aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques sont séparées entre elles par une première distance  $d_1 = 50$  mm, deux boîtes adjacentes d'une même rangée périphérique étant séparées entre elles par une deuxième distance  $d_2 = 25$  mm et les deux boîtes médianes, tangentes avec chacune des six boîtes d'extrémité, étant séparées entre elles par une troisième distance  $d_3 = 5$  mm. Ces distances sont bien évidemment à considérer avec la tolérance habituelle observée pour ce type d'emballages et de boîtes, c'est-à-dire par exemple de l'ordre de 1 ou 2 mm.

Les dimensions des boîtes et des distances entre elles impliquent alors un encastrement des deux boîtes du milieu des deux rangées périphériques dans



les parois opposées 15 et 16 sur une largeur  $x$  de l'ordre de 60 mm, pour un débordement maximum  $e$  au-delà de la paroi de l'emballage de l'ordre de 3 mm.

La figure 6 montre le même plateau 8 contenant  
5 cette fois-ci des boîtes dont le couvercle rond est de diamètre  $d' = 112$  mm.

Les première, deuxième et troisième distances sont ici respectivement  $d'_1 = 52$  mm,  $d'_2 = 26$  mm et  $d'_3 = 11$  mm, pour un encastrement dans les parois 15  
10 et 16 sur une distance  $x'$  de l'ordre de 49 mm et un débordement maximum  $e$  de l'ordre de 0,5 mm.

La figure 7 montre le même plateau contenant des boîtes de couvercle de diamètre  $d'' = 110$  mm.

Dans ce cas, il n'y a pas d'encastrement des  
15 boîtes du milieu des rangées périphériques 12 et 13, dans les parois opposées 15 et 16, lesdites boîtes étant par contre situées à une distance des parois de l'ordre de 1,5 mm.

Les première, deuxième et troisième distances sont  
20 respectivement  $d''_1 = 56$  mm,  $d''_2 = 29$  mm et  $d''_3 = 24$  mm.

Ainsi avec un même plateau 8, on peut emballer des boîtes de diamètres de couvercle différents de 113 mm, 112 mm et 110 mm.

25 La figure 8 montre un flan 17 en feuille de carton ondulé permettant la fabrication du plateau des figures 5 à 7, pour trois couches superposées de boîtes rondes de fromages.

Le flan 17 comporte un panneau central 18 formé  
30 par un rectangle dont les angles d'extrémité sont coupés en biais.

Le panneau 18 est muni sur ses côtés transversaux de deux premiers volets 19 rectangulaires reliés au

panneau par des premières lignes de pliage 20, chaque premier volet comprenant de part et d'autre un premier rabat rectangulaire 21 de largeur égale ou sensiblement égale à celle de la partie en biais 22 de l'angle d'extrémité du panneau central, ledit premier rabat étant relié d'un côté au volet, par des deuxièmes lignes de pliage 23, perpendiculaires aux premières, et relié de l'autre côté à un deuxième rabat rectangulaire 24, par des troisièmes lignes de pliage 25, parallèles aux deuxièmes lignes de pliage 23.

Les volets 19 comprennent par exemple des tenons de gerbage 26, centrés, propres à coopérer avec des évidements 26' situés au niveau des premières lignes de pliage, de façon connue en elle-même.

Le panneau 18 est par ailleurs muni sur ses deux côtés longitudinaux de deux seconds volets 27 sensiblement rectangulaires munis de bords latéraux 28 en biais, par exemple formant un angle de l'ordre de 80°, avec les secondes lignes de pliage 29 de jonction avec le panneau.

Les seconds volets 27 sont dénués de rabats et comportent trois évidements 30, rectangulaires, de dimension longitudinale égale ou un peu supérieure à celle d'un secteur de la boîte de fromage de plus grand diamètre susceptible d'être emballée dans le plateau, ce qui permet donc l'encastrement de chaque couche superposée dans le volet en vis-à-vis, comme précédemment décrit.

Les évidements sont en effet disposés en hauteur pour correspondre à l'emplacement des couvercles de boîtes de chaque couche, et ce faisant permettre

l'encastrement du secteur de couvercle en vis-à-vis, à la bonne hauteur.

Le plateau comprend de plus des trous d'aération 31 de façon connue en elle-même et/ou des poignées 32  
5 de préhension.

La figure 9 montre un autre mode de réalisation d'un flan 33 selon l'invention, pour quatre couches ou nappes de boîtes.

Quatre évidements rectangulaires 30, dont le  
10 dernier est ouvert vers le haut, sont ici prévus sur le second volet 27'.

Le panneau 18 est relié à deux premiers volets 34 légèrement trapézoïdaux, les deuxièmes et troisièmes lignes 35 et 36 de jonction avec les premiers et  
15 seconds rabats 37 et 38, étant légèrement en biais pour donner une forme trapézoïdale en coupe (Cf. figure 10).

La figure 10 montre en effet en coupe deux plateaux 39 pour quatre couches ou nappes de boîtes  
20 obtenues avec des flans du type montré sur la figure 9.

Le second rabat 24 est ici collé à l'intérieur du second volet 27'.

Les figures 11 et 12 montrent un autre mode de  
25 réalisation de flan 40 et de plateau 41 (en coupe) selon l'invention.

Le flan 40 est identique au flan 17 décrit en référence à la figure 8 sauf en ce qui concerne les seconds volets 42 qui sont munis au centre d'une  
30 partir 43 écrasée, rectangulaire, continue, de largeur y égale ou un peu supérieure à la longueur maximale du secteur de couvercle de la boîte de plus grand diamètre prévu pour être emballé dans un tel

plateau, et de hauteur par exemple égale à la hauteur du second volet 42.

On va maintenant décrire divers modes de réalisation du procédé selon l'invention et des  
 5 appareils qu'il met en œuvre, en référence aux figures 13, 14 et 15.

La figure 13 montre un encaissage latéral des boîtes 4.

Les boîtes sont amenées sur une voie 50 et bloqués  
 10 par une butée 51 de décompression.

Les étapes suivantes sont alors mises en œuvre :

- 52 : Accumulation des boîtes
- 53 : Empilage des boîtes (sur deux, trois ou quatre niveaux)
- 15 54 : Sélection de deux ou trois piles de boîtes
- 55 : Transfert d'un ensemble de trois piles sur une plaque support (non représentée)
- 56 : Transfert d'un ensemble de deux piles sur la plaque
- 20 57 : Transfert d'un ensemble de trois piles sur la plaque

58 : Les huit piles 59 correctement espacées sont alors simultanément transférées pour être coiffées par le flan (non représenté) en 60.

25 L'ensemble est ensuite remonté à la verticale dans un conformateur (cavité verticale, non représentée).

Enfin, en sortie de cavité, le tout est retourné, la face ouverte de la barquette étant alors au dessus, tandis que les boîtes sont à l'envers dans la  
 30 barquette. Ces deux dernières étapes n'ont pas non plus été schématisées sur la figure.

Dans ce principe, l'écartement entre les piles de boîtes est réalisé par des embouts de vérin 61

équipés de plaques de forme 62 pour la séparation des ensembles de trois piles, et par un embout de vérin 63 du type cylindrique pour la séparation des boîtes centrales appartenant aux ensembles de deux piles.

5 La figure 14 montre les étapes numérotées 1 à 6 sur la figure, d'un autre principe d'encaissage latéral.

Dans ce principe, les piles de boîtes sont amenées sur une voie 70, et bloquées par une butée 71 de  
10 décompression (étape 1 et 2). Puis, par transfert successif sur plaque 72, 73, 74, les piles de boîtes sont grossièrement positionnées par huit.

Un conformateur (non représenté) descend alors sur l'ensemble et repositionne exactement les boîtes avec  
15 des vérins 75 (étapes 3 et 4).

Le conformateur peut alors transférer les piles positionnées sous une cavité (étape 5). Le flan (non représenté) coiffe alors les piles et l'ensemble piles + flan est remonté dans la cavité qui met en  
20 volume le flan autour des boîtes.

En sortie de cavité, le tout est retourné (étape 6 non schématisée), la face ouverte de la barquette étant alors au dessus, tandis que les boîtes sont à l'envers dans la barquette.

25 La figure 15 donne un autre procédé d'emballage selon l'invention, à encaissage vertical.

Ici, les boîtes sont accumulées sur trois voies en 80, mises en butée en 81 par lots de deux ou trois, la file centrale étant décalée d'un demi diamètre.

30 Un châssis 82 comportant huit têtes mobiles équipées de ventouses vient coiffer le lot de huit boîtes, puis les têtes se déplacent pour positionner les boîtes selon les flèches 83.

Les couches 84 de huit boîtes peuvent alors être transférées une à une sur le flan (non représenté), et l'ensemble sera ensuite conformé dans une cavité par poinçonnage vers le bas, ou encore empilé (flèche 5 85) pour constituer un lot qui sera coiffé par le flan et remonté dans une cavité.

Les figures 16, 17 et 18 montrent un autre mode de réalisation de l'emballage 108 selon l'invention, dans lequel sont respectivement placées trois séries 10 de boîtes 109, 110, 111, à couvercle rond, de trois diamètres différents.

La figure 16 montre un emballage en carton ondulé double face, par exemple de 2 mm d'épaisseur, formé par un plateau à coins coupés, de longueur hors tout 15  $l = 400$  mm et de largeur hors tout  $L = 300$  mm, contenant des boîtes 109 à couvercle rond de diamètre  $d = 113$  mm.

Plus précisément, les boîtes 109 sont disposées en faux quinconce, à savoir deux rangées périphériques 20 112, 113 de trois boîtes d'extrémité et une rangée centrale 114 de deux boîtes médianes.

Les couvercles des boîtes d'extrémité situées aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques sont séparées entre elles par une première distance 25  $d_1$ , deux boîtes adjacentes d'une même rangée périphérique étant séparées entre elles par une deuxième distance  $d_2$  et les deux boîtes médianes, tangentes avec chacune des six boîtes d'extrémité, étant séparées entre elles par une troisième distance 30  $d_3$ . Ces distances sont bien évidemment à considérer avec la tolérance habituelle observée pour ce type d'emballages et de boîtes, c'est-à-dire par exemple de l'ordre de 1 ou 2 mm.

Les dimensions des boîtes et des distances entre elles impliquent alors un encastrément des quatre boîtes d'angle des deux rangées périphériques dans les rabats d'extrémité 115 collés sur les parois opposées 116 sur une largeur  $x$  de l'ordre de 4 à 5 mm.

La figure 17 montre le même plateau 108 contenant cette fois-ci des boîtes dont le couvercle rond est de diamètre  $d' = 112$  mm.

Les première, deuxième et troisième distances sont ici respectivement  $d'_1$ ,  $d'_2$  et  $d'_3$ , déterminée géométriquement pour un encastrément dans les rabats d'extrémité 115' collés aux parois 116' sur une distance  $x'$  de l'ordre de 0,5 mm.

La figure 18 montre le même plateau contenant des boîtes de couvercle de diamètre  $d'' = 110$  mm.

Dans ce cas, il n'y a pas d'encastrément des boîtes d'extrémité des rangées périphériques 112 et 113, dans les rabats 115'' collés sur les parois opposées 116''.

Les première, deuxième et troisième distances sont respectivement  $d''_1$ ,  $d''_2$  et  $d''_3$ , différentes des précédentes  $d'_1$ ,  $d'_2$  et  $d'_3$  et calculables géométriquement de façon à la portée de l'homme du métier.

Ainsi avec un même plateau 108, on peut emballer des boîtes de diamètres de couvercle différentes de 113 mm, 112 mm et 110 mm.

La figure 19 montre un flan 117 en feuille de carton ondulé permettant la fabrication d'un plateau selon un autre mode de réalisation de l'invention, pour deux couches superposées de boîtes rondes de fromages disposées à l'envers.

Le flan 117 comporte un panneau central 118 formé par un rectangle dont les angles d'extrémité sont coupés en biais.

Le panneau 118 est muni sur ses côtés transversaux  
5 de deux premiers volets 119 rectangulaires reliés au  
panneau par des premières lignes de pliage 120,  
chaque premier volet comprenant de part et d'autre un  
premier rabat rectangulaire 121 de largeur égale ou  
sensiblement égale à celle de la partie en biais 122  
10 de l'angle d'extrémité du panneau central, ledit  
premier rabat étant relié d'un côté au volet, par des  
deuxièmes lignes de pliage 123, perpendiculaires aux  
premières, et relié de l'autre côté à un deuxième  
rabat rectangulaire 124, par des troisièmes lignes de  
15 pliage 125, parallèles ou sensiblement parallèles aux  
deuxièmes lignes de pliage 123.

Les deuxièmes rabats 124 comprennent par exemple  
des tenons de gerbage 126, centrés ou décalés par  
rapport aux tenons des rabats du volet opposé  
20 symétriquement par rapport à une ligne médiane 127 du  
rabat et propres à coopérer avec des évidements 126'  
situés au niveau de quatrième ligne de pliage 128, de  
jonction du plateau 118, avec deux deuxièmes volets  
29, rectangulaires, dénués de rabat, occupant les  
25 côtés adjacents aux premiers volets 119.

Les deuxièmes rabats 124 comprennent chacun  
respectivement un évidement ou zone d'écrasement  
130, rectangulaire, de dimension longitudinale égale  
ou un peu supérieure à celle d'un secteur de la boîte  
30 de fromage de plus grand diamètre susceptible d'être  
emballée dans le plateau, ce qui permet donc  
l'encastrement de chaque couche superposée dans le  
volet en vis-à-vis, comme précédemment décrit.



Les évidements sont en effet disposés en hauteur pour correspondre à l'emplacement des couvercles de boîtes de chaque couche ici entassée à l'envers, et ce faisant permettre l'encastrement du secteur de  
5 couvercle en vis-à-vis, à la bonne hauteur.

Le plateau comprend de plus des trous d'aération 131 de façon connue en elle-même et/ou des poignées 132 de préhension.

La figure 20 montre un autre mode de réalisation d'un flan 133 selon l'invention, pour quatre couches  
10 ou nappes de boîtes.

Quatre évidements 134 sur une hauteur de l'ordre des 4/5 du deuxième rabat 135 à partir du bas sont ici prévus.

15 Plus précisément, le panneau 118 est relié à deux premiers volets 136 légèrement trapézoïdaux, les deuxièmes et troisièmes lignes 137 et 138 de jonction avec les premiers et deuxièmes rabats 135 et 139 étant légèrement en biais pour donner une forme  
20 trapézoïdale en coupe.

La figure 21 montre en effet en coupe deux plateaux 140 pour quatre couches ou nappes de boîtes 141, (en trait mixte sur la figure), obtenues avec des flans du type montré sur la figure 20.

25 Le deuxième rabat 135 est collé à l'intérieur du second volet.

La figure 22 montre un autre mode de réalisation de flan 142 selon l'invention à quatre côtés.

Le flan 142 comprend un panneau central 143 et  
30 quatre volets latéraux, à savoir deux premiers volets rectangulaires 144 munis de rabats d'extrémité 145 et deux seconds volets rectangulaires 146 dénués de rabats.

Chacun des rabats 145 est muni en son centre d'une partie 147 écrasée, rectangulaire, continue, de largeur  $y$  égale ou un peu supérieure à la longueur maximale du secteur de couvercle de la boîte de plus grand diamètre prévu pour être emballé dans un tel plateau, et de hauteur par exemple égale au  $4/5$  de la hauteur du rabat 145.

Les figures 23, 24, 25 et 26, montrent, en vue de dessus, un plateau 170 à huit côtés, en carton ondulé, pour nappe de produits identiques, à couvercle rond, comprenant un fond 171, par exemple d'une pièce, et une ceinture de parois latérales principales, dont deux premières parois latérales opposées 172, et deux secondes parois latérales opposées 173.

Les secondes parois latérales 173 sont formées par cinq panneaux, à savoir un volet central 174 et deux jeux de deux rabats latéraux comprenant un rabat d'extrémité 175 collé sur la face interne du volet 174 et un rabat intermédiaire 176, formant coin coupé.

On a représenté sur les figures 23, 24, 25 et 26 les différents modes de remplissage du plateau 170 avec des boîtes de diamètres différents et/ou des dispositions d'encastrement différentes.

Les boîtes sont disposées en deux rangées périphériques 177 de trois boîtes et une rangée centrale 178 de deux boîtes l'axe des rangées périphériques étant perpendiculaires aux secondes parois.

La figure 23 montre un plateau de 300 x 400 mm avec des boîtes de diamètre externe  $d = 115$  mm.

Les boîtes d'extrémité 180 sont ici encastrées dans leurs rabats d'extrémité respectifs 175, sur la totalité de l'épaisseur de ces derniers, (soit 5mm), qui sont donc entièrement évidés sur une partie  
 5 correspondant au secteur de couvercle correspondant, ce qui rend lesdits couvercles tangents à la face interne du volet central 174.

Les couvercles mordent également sur une petite épaisseur  $e_1$ , de l'ordre de 2 mm, dans le rabat  
 10 intermédiaire 176.

Enfin, les boîtes centrales 181 des rangées périphériques sont, quant à elles, encastrées dans la première paroi, en son centre sur l'épaisseur de cette dernière.

15 Plus précisément, les boîtes sont ici séparées entre elles pour des première, deuxième et troisième distances  $x_1 = 70$  mm,  $x_2 = 22$  mm et  $x_3 = 22$  mm l'encastrement dans les rabats d'extrémité se faisant sur une longueur  $x_4 = 49$  mm et dans la première  
 20 paroi.

La figure 24 montre le plateau 170 rempli avec des boîtes de diamètre  $d' = 112$  mm.

Ici les première, deuxième et troisième distances sont  $x'_1 = 65$  mm,  $x'_2 = 22,6$  mm et  $x'_3 = 20$  mm avec un  
 25 encastrement  $e'_1$  des boîtes d'extrémité 182 dans les rabats 175 de 1,6 mm et un encastrement  $e'_2$  des boîtes centrales 183 de 2 mm.

La figure 25 donne un autre mode de réalisation d'encastrement de boîtes de diamètre  $d'' = d' = 112$   
 30 mm, dans lequel il n'est prévu qu'un seul encastrement des boîtes d'extrémité 184 de  $e'' = 4,3$  mm, les boîtes médianes 185 étant tangentes à la face interne de la première paroi 172.

Les première, deuxième et troisième distances sont ici  $x''_1 = 65$  mm,  $x''_2 = 25,3$  mm et  $x''_3 = 25,3$  mm.

La figure 26 montre le plateau 170 avec des boîtes 86 de diamètre  $d''' = 110$  mm. Ici aucun encastrément n'est nécessaire, les boîtes étant par exemple  
5 séparées pour les première, deuxième et troisième distances  $x'''_1 = 69$  mm,  $x'''_2 = 18$  mm =  $x'''_3$ .

Grâce à l'invention non seulement plusieurs dimensions de boîtes peuvent être emballées dans le  
10 même plateau, mais de plus, les encastréments en général mis en œuvre permettent une bonne immobilisation des boîtes dans l'emballage.

Comme il va de soi et comme il résulte également de ce qui précède, la présente invention n'est pas  
15 limitée aux modes de réalisation plus particulièrement décrits. Elle en embrasse au contraire toutes les variantes et notamment celles où le nombre de boîtes par couche est plus important, ou encore celles où le petit côté de l'emballage est  
20 celui muni de rabats et non le grand comme montré sur les figures 16 à 18, celles où il existe également et de plus au moins une zone écrasée ou évidée sur les premières parois, par exemple au centre desdites parois et/ou au centre et sur les extrémités,  
25 permettant l'encastrément d'une pile de boîtes centrales sur une partie de leur couvercle, lesdites zones présentant une forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à celle d'un secteur dudit couvercle sur une hauteur suffisante, celles où  
30 l'encastrément va varier en hauteur la section de l'emballage étant trapézoïdale.

REVENDICATIONS

1. Plateau (6, 8, 39, 41) d'emballage en matière en feuille de carton pour au moins une nappe de produits cylindriques identiques (4), ou de boîtes identiques à couvercle haut et rond, comprenant un fond (18) et une ceinture de parois latérales principales dont deux premières parois latérales opposées (19, 34) comprenant chacune un premier volet central relié au fond par une première ligne de pliage (20), et deux secondes parois latérales (27, 27', 42) opposées comprenant chacune un second volet central relié au fond par une seconde ligne de pliage (29) perpendiculaire aux premières lignes de pliage, caractérisé en ce que au moins deux parois (27, 27', 42) opposées comprennent chacune au moins une zone (30, 43) écrasée ou évidée de section horizontale de forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à celle d'un secteur de produit cylindrique ou de couvercle de boîte et de hauteur verticale suffisante pour permettre son encastrement.

2. Plateau (6, 8, 39, 41) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque paroi comprend au moins une zone écrasée ou évidée.

25 3. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque première paroi comprend au moins trois zones écrasées ou évidées.

30 4. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacune des secondes parois est formée par au moins trois panneaux, à savoir un volet central, et au moins deux rabats latéraux, collés de chaque côté sur

ledit volet central, ladite seconde paroi comprenant une zone centrée écrasée ou évidée.

5. Plateau selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque seconde paroi comprend deux zones  
5 latérales écrasées ou évidées.

6. Plateau selon l'une quelconque des revendications 4 et 5 caractérisé en ce que la zone écrasée ou évidée est une zone évidée sur une épaisseur partielle de rabat.

10 7. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les parois sont de hauteur suffisante pour contenir au moins deux nappes de boîtes superposées.

15 8. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone (130, 134, 147) écrasée ou évidée est d'un seul tenant et s'étend sur une hauteur supérieure ou égale aux deux tiers de la seconde paroi.

20 9. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dimensions latérale et longitudinale hors tout dudit plateau sont respectivement de l'ordre de 300 mm et de l'ordre de 400 mm.

25 10. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les premières parois latérales opposées sont respectivement munies de part et d'autre sur leur coté latéraux, d'un jeu d'au moins un premier rabat (21), ledit jeu étant fixé sur la seconde paroi  
30 latérale adjacente, propre à former un coin coupé.

11. Plateau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les secondes parois latérales (27, 27', 42) opposées sont

dénuées de rabats, et sont de hauteur plus petite que la hauteur desdites premières parois.

12. Flan (17, 33, 42) pour la constitution d'un plateau d'emballage en matière en feuille de carton
- 5 pour au moins une nappe de boîtes (4) ou produits cylindriques comportant un panneau (18) central rectangulaire ou sensiblement rectangulaire muni sur chaque coté d'un volet rectangulaire ou sensiblement rectangulaire, à savoir :
- 10 deux premiers volets (19, 34) opposés reliés au panneau central (18) par des premières lignes de pliage (20) respectivement, munis sur chacun de leur côtés latéraux, d'au moins un rabat d'extrémité (21), et deux seconds volets (27, 27', 42) opposés dénués
- 15 de rabats,
- chacun desdits rabats d'extrémité étant relié directement ou par le biais d'un rabat intermédiaire au premier volet (19, 36, 44) latéral correspondant par une deuxième ligne de pliage (25, 38),
- 20 perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la première ligne de pliage (20) dudit volet correspondant,
- caractérisé en ce que chacun desdits rabats d'extrémité et/ou intermédiaires comprend une zone,
- 25 où chaque second volet comprend au moins une zone, chaque zone étant écrasée ou évidée, de section transversale de forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à celle d'un secteur de boîte ou de produit cylindrique et de hauteur suffisante pour
- 30 permettre son encastrement.

13. Flan selon la revendication 12, caractérisé en ce que chaque jeu de rabats comprend deux rabats à savoir ledit rabat d'extrémité comprenant la zone

écrasée ou évidée et propre à être rabattu et collé sur le second volet, et un rabat intermédiaire relié au premier volet par une troisième ligne de pliage, parallèle ou sensiblement parallèle à ladite deuxième ligne de pliage, pour former un coin coupé.

14. Flan selon la revendication 12, caractérisé en ce que la zone (30, 43) écrasée ou évidée est d'un seul tenant et s'étend sur une hauteur supérieure ou égale au deux tiers du rabat.

15. Flan selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que les volets sont de hauteur suffisante pour que le plateau une fois formé puisse contenir au moins deux nappes de boîtes superposées.

16. Flan selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que l'épaisseur et les dimensions latérale et longitudinale des volets et du panneau central sont telles que les dimensions hors tout latérale et longitudinale du plateau une fois formé sont respectivement de l'ordre de 300 mm et de l'ordre de 400 mm.

17. Emballage comprenant un plateau selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une nappe de trois rangées de boîtes ou produits cylindriques disposés en faux quinconce, à savoir deux rangées périphériques (12, 13) de trois boîtes (9, 10, 11) ou produits d'extrémité et une rangée centrale (14) de deux boîtes ou produits médians, les boîtes ou produits (9, 10, 11) d'extrémité étant tangents aux boîtes ou produits médians, les boîtes ou produits d'extrémité situés aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques étant séparées entre eux par une



première distance déterminée, deux boîtes ou produits d'extrémité adjacents d'une même rangée périphérique étant séparés entre eux par une deuxième distance déterminée et les deux boîtes ou produits médians étant séparés entre eux par une troisième distance déterminée, de sorte qu'il y ait encastrément des quatre boîtes ou produits d'angle dans les parois de l'emballage et/ou qu'il y ait encastrément des boîtes ou produits médians dans au moins deux volets centraux en vis à vis.

18. Emballage selon la revendication 17, caractérisé en ce que la première distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 56 mm et de l'ordre de 50 mm, la deuxième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 30 mm et de l'ordre de 25 mm, et la troisième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 24 mm et de l'ordre de 5 mm pour des boîtes de diamètre de couvercle respectivement compris entre 110 mm et 113 mm.

19. Emballage selon la revendication 17, caractérisé en ce que la première distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 64 mm et de l'ordre de 71 mm, la deuxième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 17 mm et de l'ordre de 26 mm, et la troisième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 18 mm et de l'ordre de 25 mm pour des boîtes de diamètre de couvercle respectivement compris entre 110 mm et 115 mm.

20. Emballage selon la revendication 17, caractérisé en ce que la première distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 53 mm et de l'ordre de 65 mm, la deuxième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 20 mm et de l'ordre de

28 mm, et la troisième distance déterminée est comprise entre de l'ordre de 14 mm et de l'ordre de 25 mm pour des boîtes de diamètre de couvercle respectivement compris entre 110 mm et 113 mm.

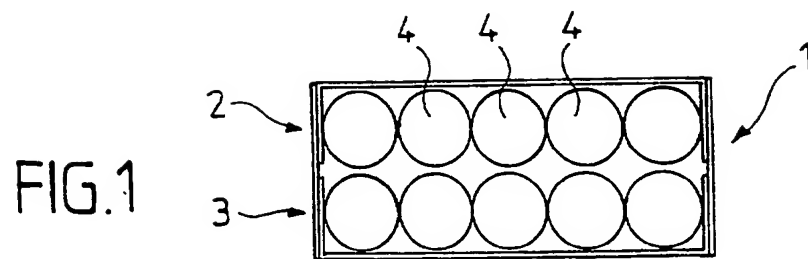
5      21. Emballage selon l'une quelconque des revendications 17 à 20, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux nappes de boîtes.

10      22. Procédé de constitution d'emballages pour au moins une nappe de boîtes identiques à couvercle rond, caractérisé en ce que on dispose lesdites boîtes dans un plateau dont deux parois opposées comprennent chacune respectivement au moins une zone écrasée ou évidée de forme complémentaire ou sensiblement complémentaire à celle d'un secteur de  
15      couvercle de boîte, en procédant aux étapes suivantes :

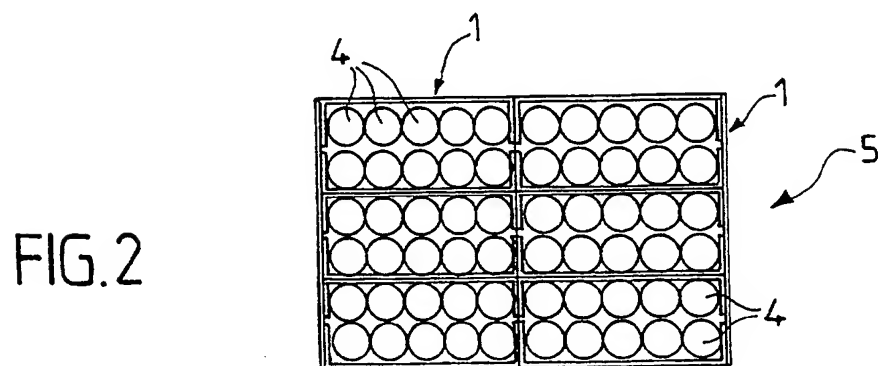
on introduit latéralement ou par le dessus du plateau deux rangées périphériques de trois boîtes d'extrémité et une rangée centrale de deux boîtes  
20      médianes, les boîtes d'extrémité étant disposées de façon tangente aux boîtes médianes, les couvercles des boîtes d'extrémité situées au centre étant encastrées dans lesdites zones écrasées ou évidées du plateau, les boîtes d'extrémité situées aux angles en  
25      vis-à-vis des deux rangées périphériques étant séparées entre elles par une première distance déterminée, les boîtes d'extrémité adjacentes par une même rangée périphérique étant séparées entre elle par une deuxième distance déterminée, et les deux  
30      boîtes médianes étant séparées entre elles par une troisième distance déterminée.

23. Appareil de constitution d'emballages pour au moins une nappe de boîtes rondes à couvercle,

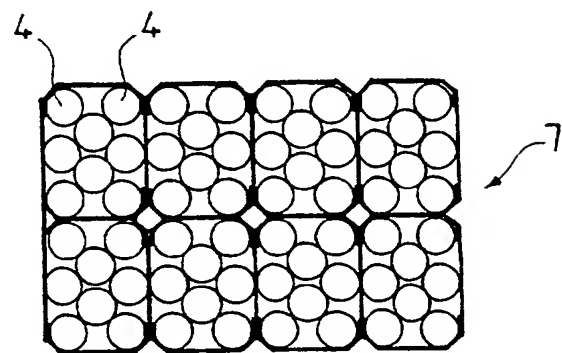
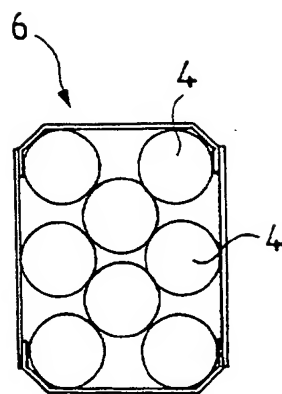
caractérisé en ce que il comporte des moyens agencés pour disposer lesdites boîtes dans un plateau dont deux parois opposées comprennent chacune respectivement au moins une zone écrasée ou évidée de  
5 forme complémentaire à celle d'un secteur de couvercle de boîte, à savoir des moyens d'introduction latérale ou par le dessus du plateau de deux rangées périphériques de trois boîtes d'extrémité et d'une rangée centrale de deux boîtes  
10 médianes, lesdits moyens d'introduction étant agencés pour que les boîtes d'extrémité soient disposées de façon tangente aux boîtes médianes, les boîtes d'extrémité situées aux angles en vis-à-vis des deux rangées périphériques soient séparées entre elles par  
15 une première distance déterminée, les boîtes d'extrémité adjacentes d'une même rangée périphérique soient séparées entre elle par une deuxième distance déterminée, et les deux boîtes médianes soient séparées entre elles par une troisième distance  
20 déterminée.

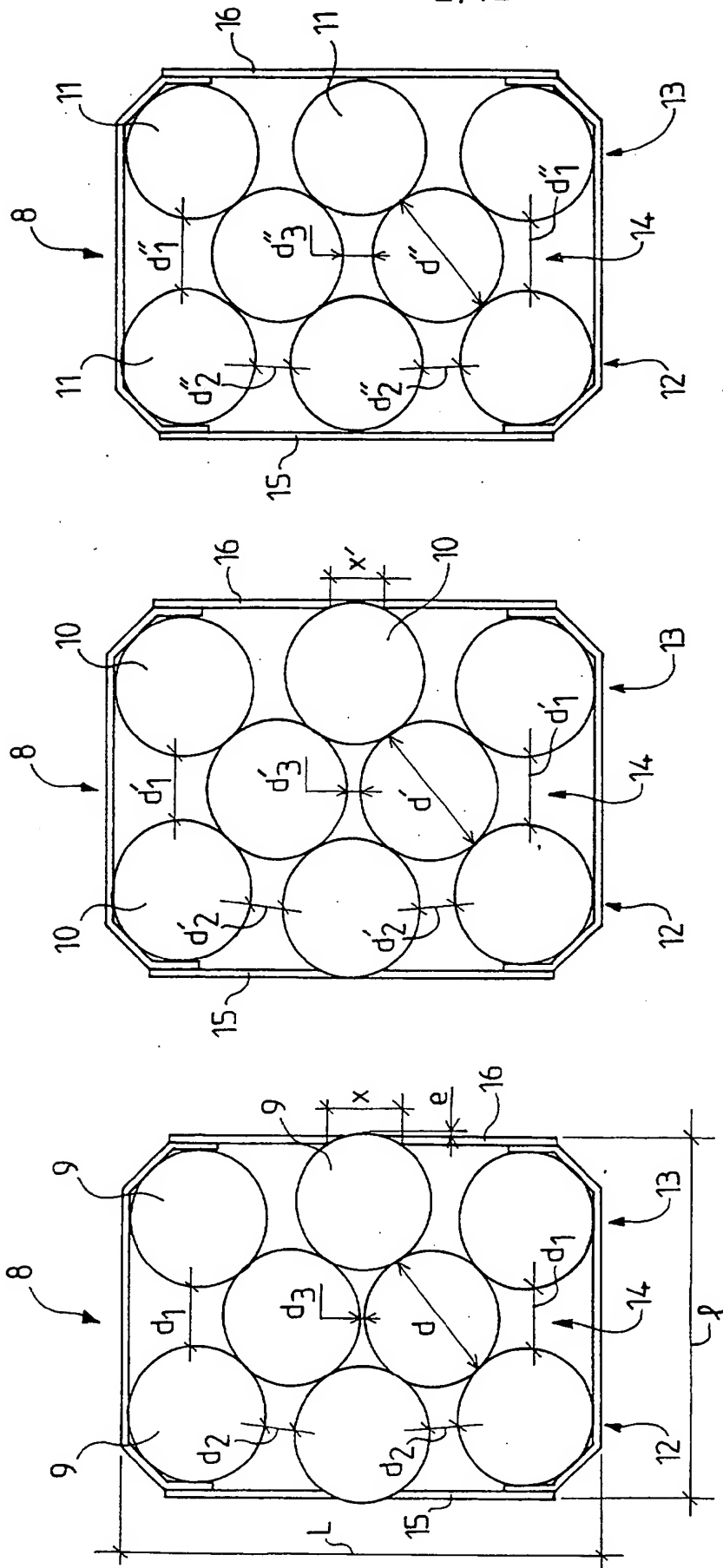


ART ANTERIEUR



ART ANTERIEUR





5615

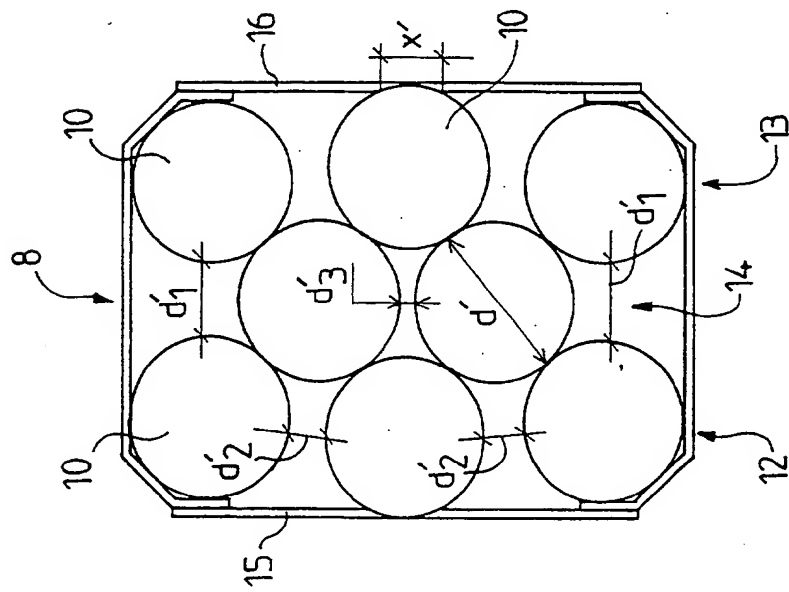


FIG. 6

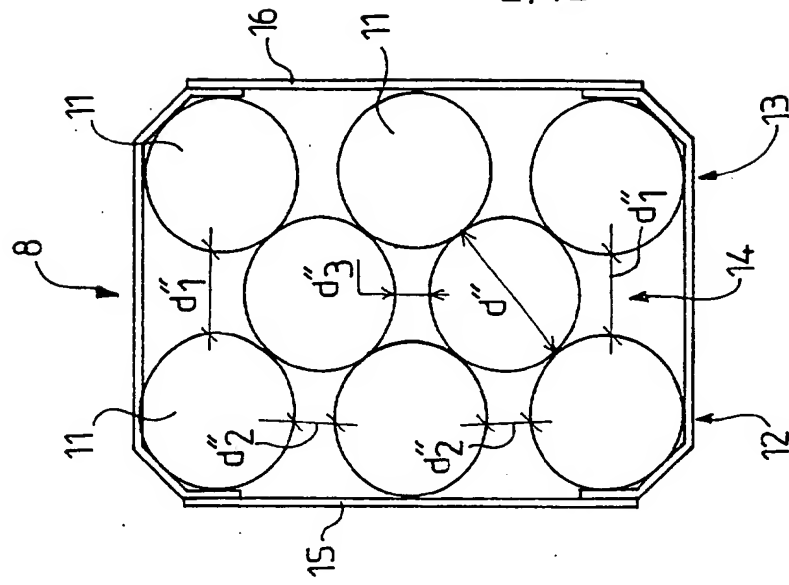


FIG. 7

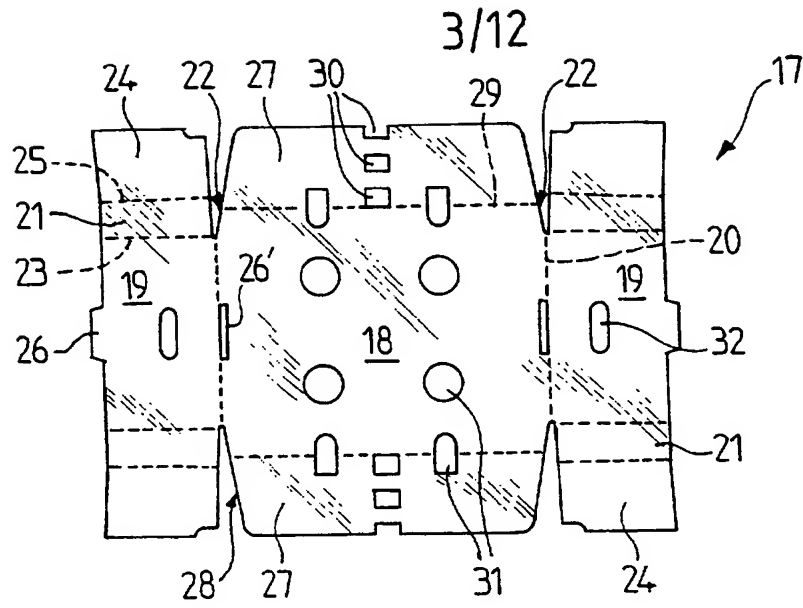


FIG. 8

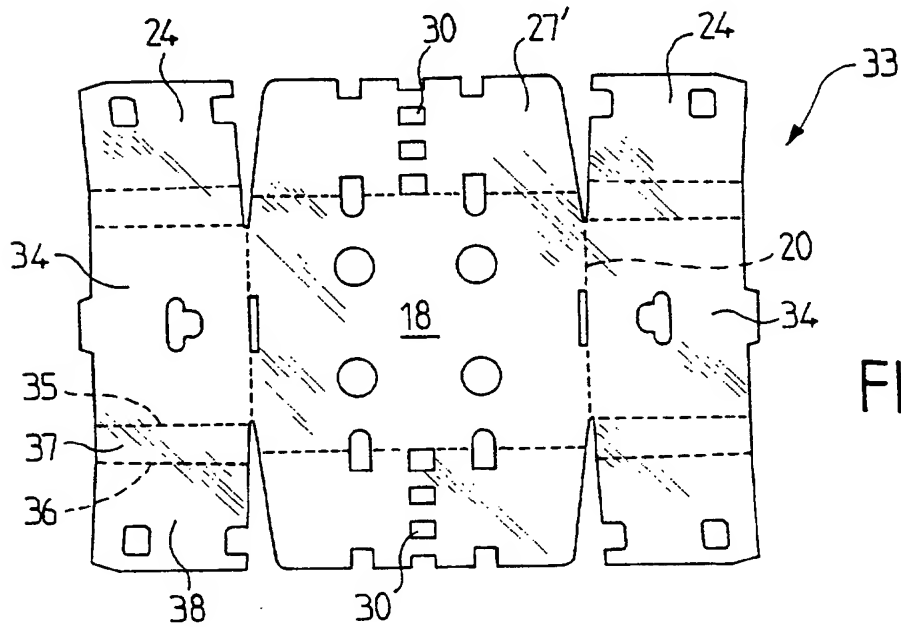


FIG. 9

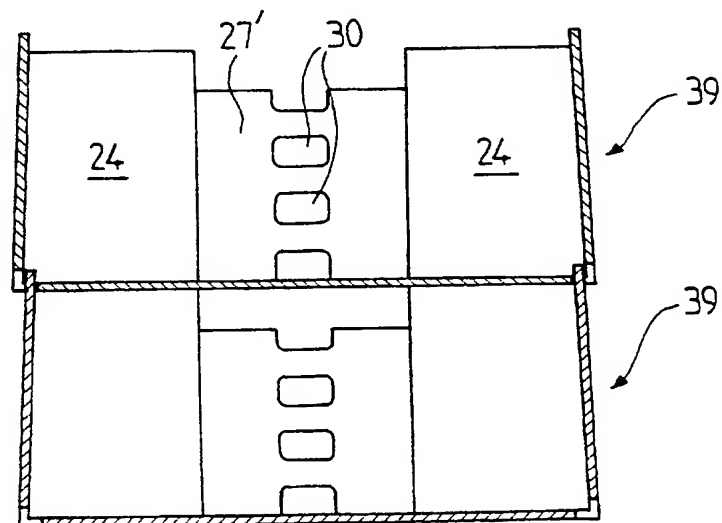


FIG. 10

4/12

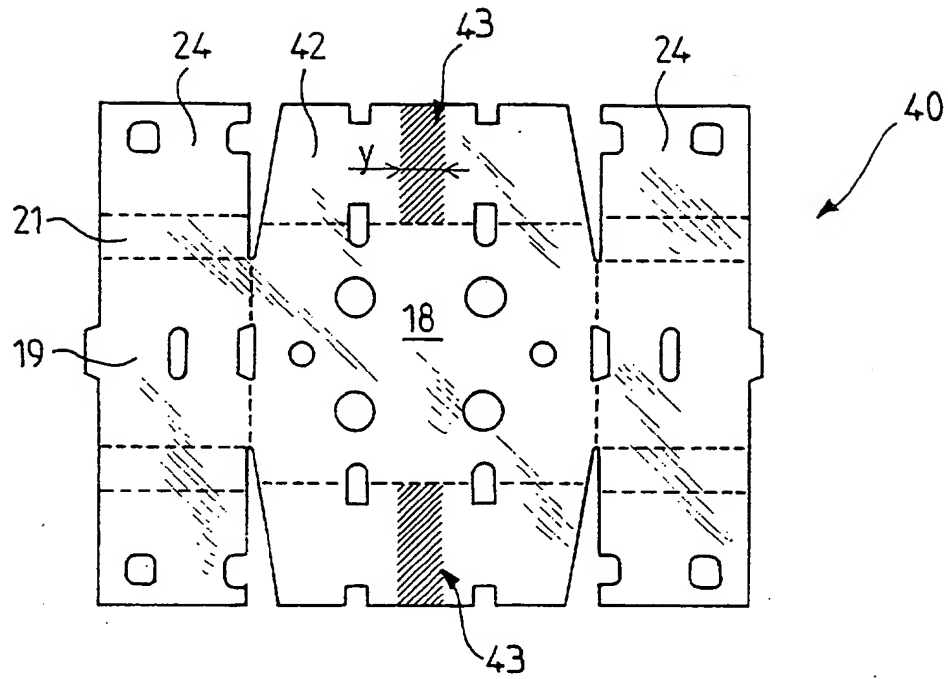


FIG. 11

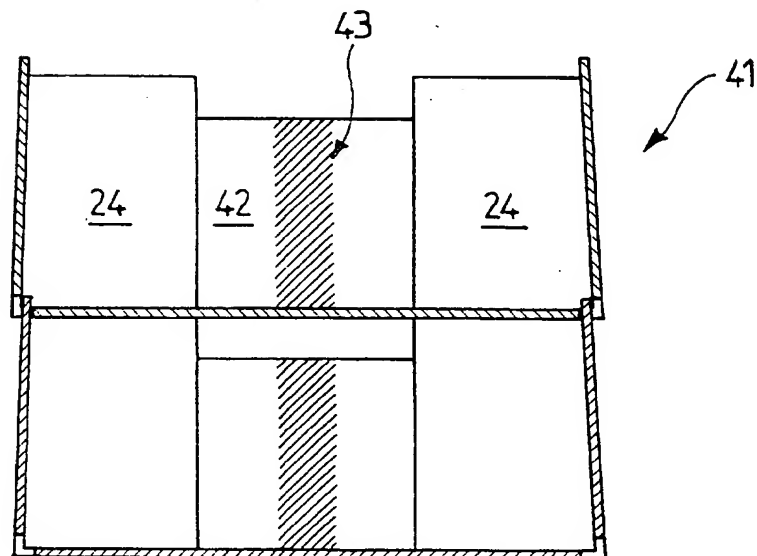


FIG. 12

5/12

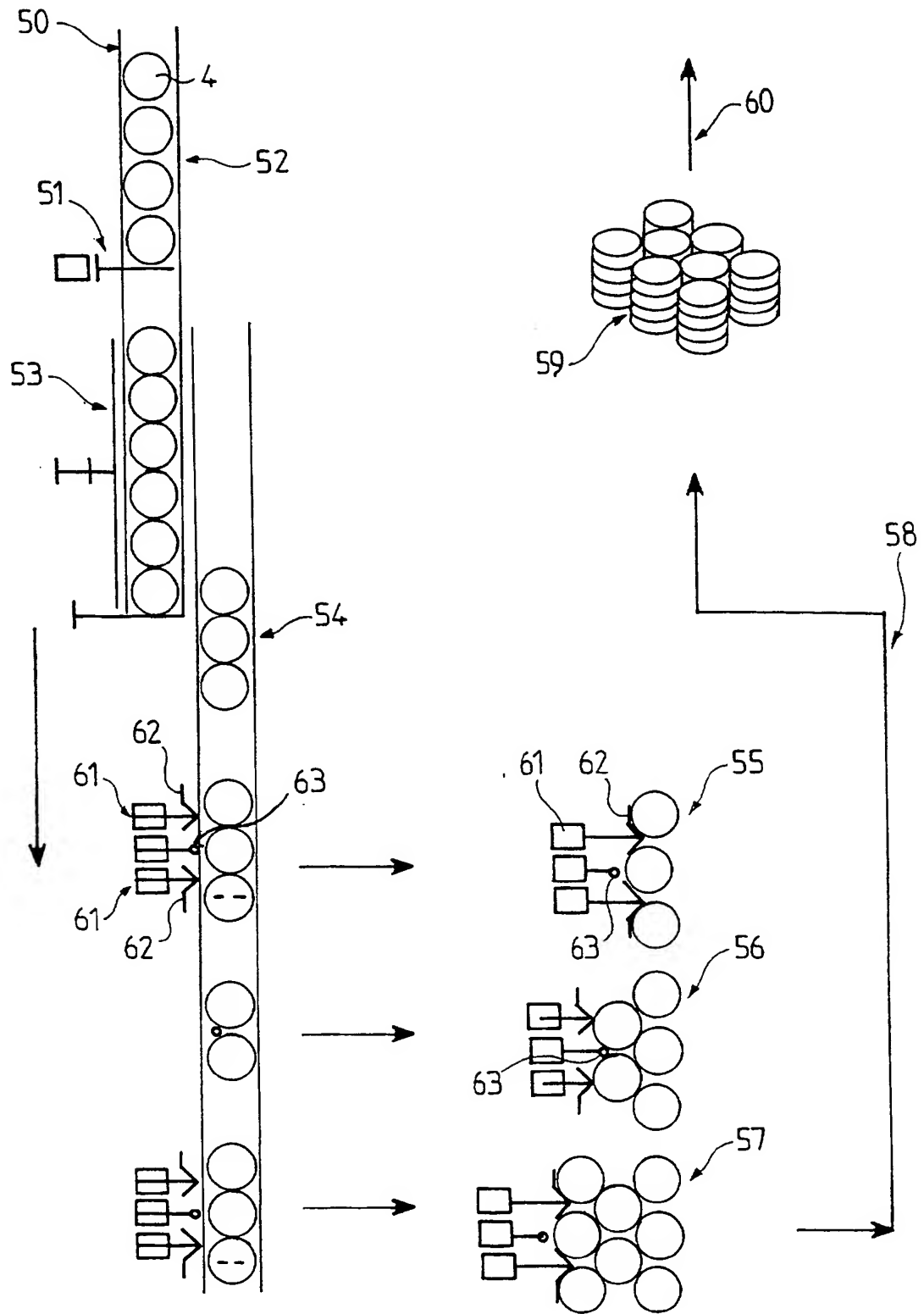


FIG.13



6/12

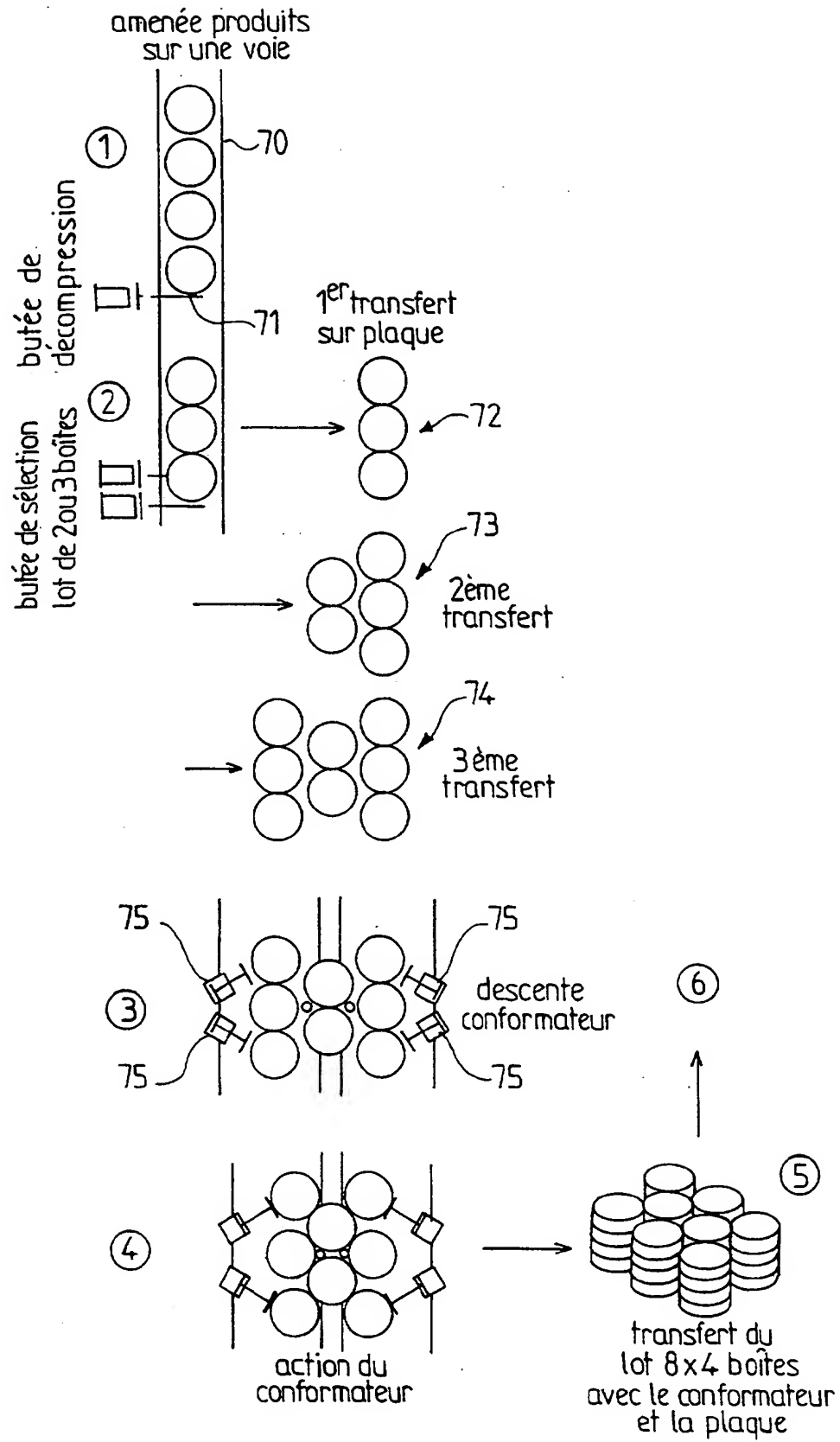
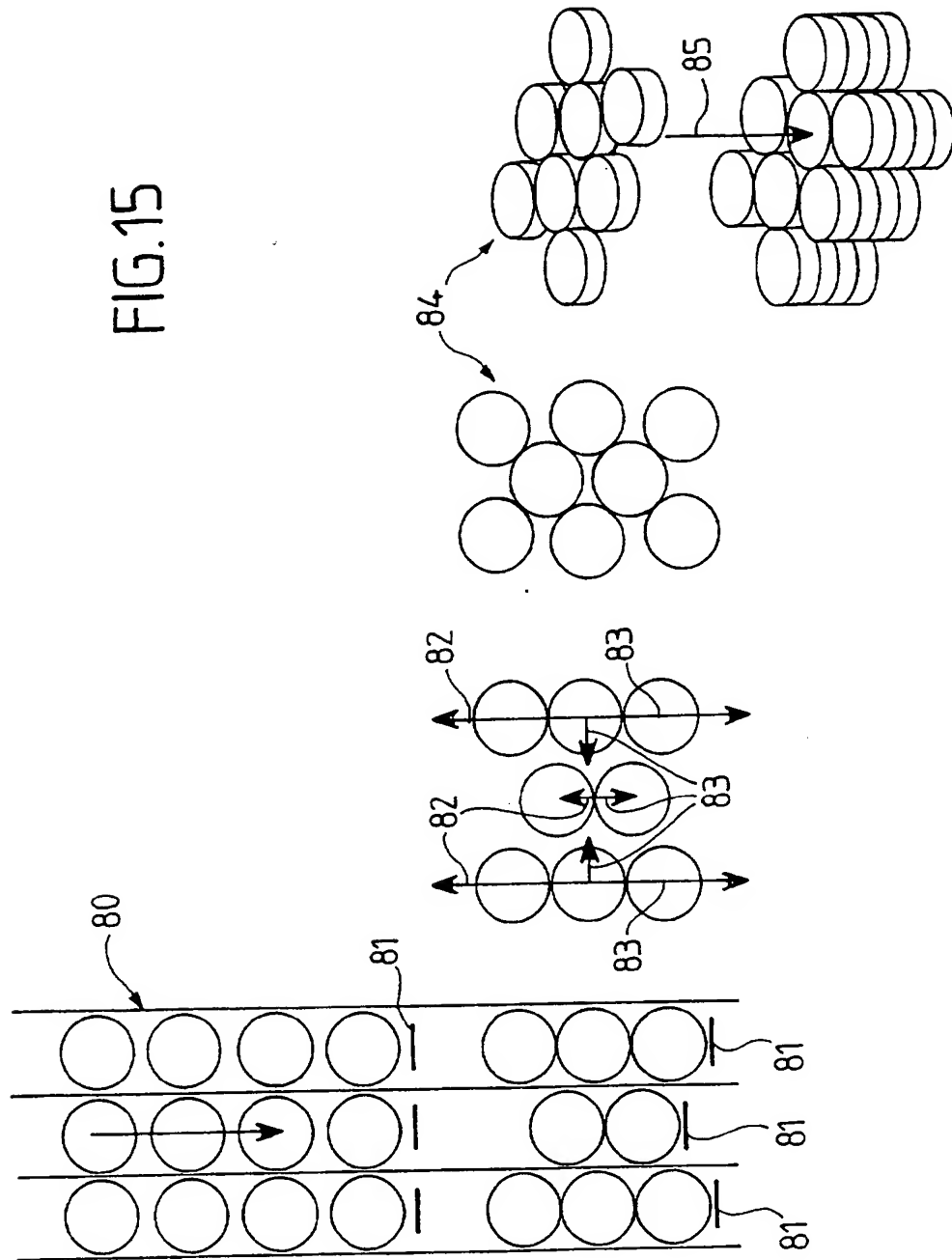
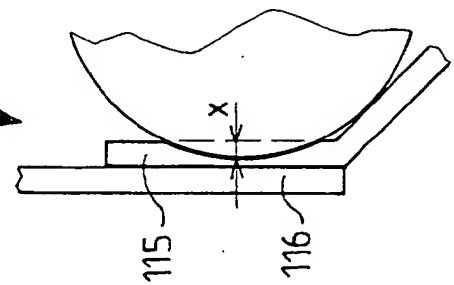
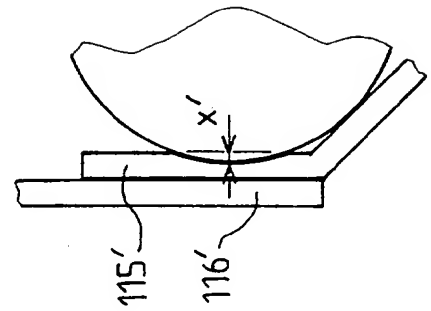
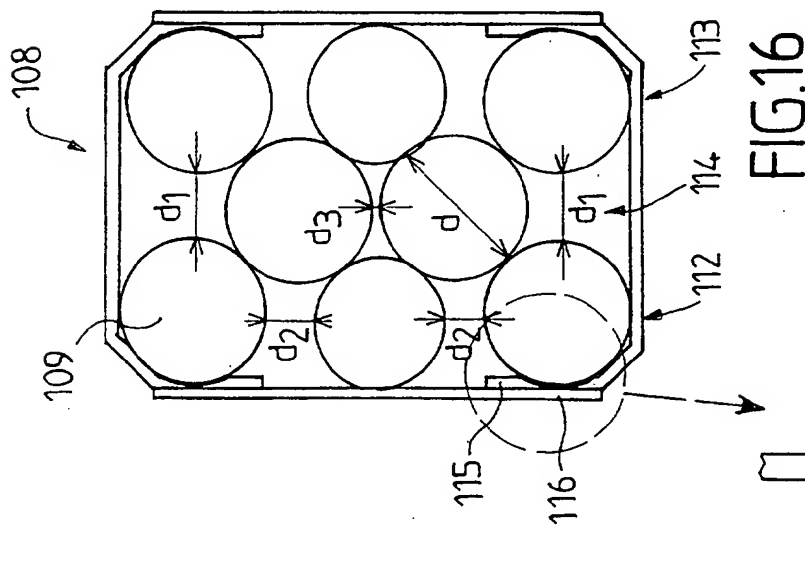
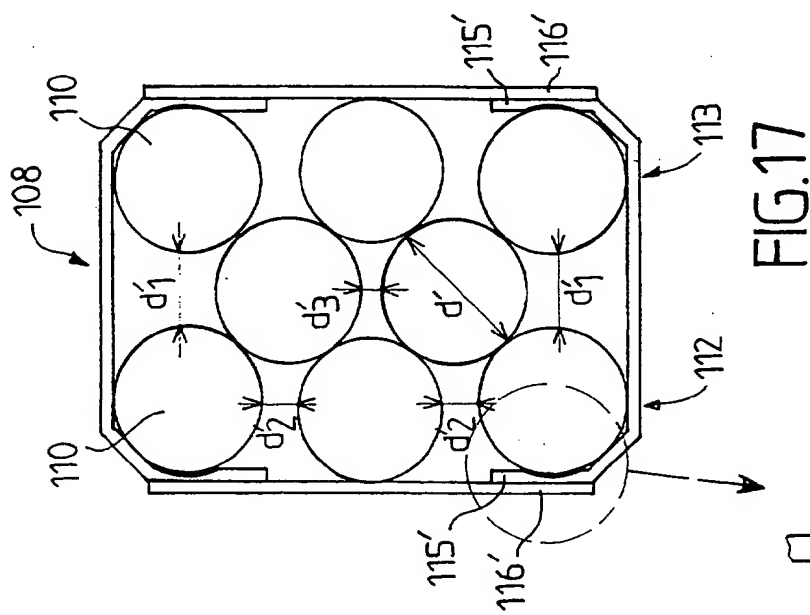
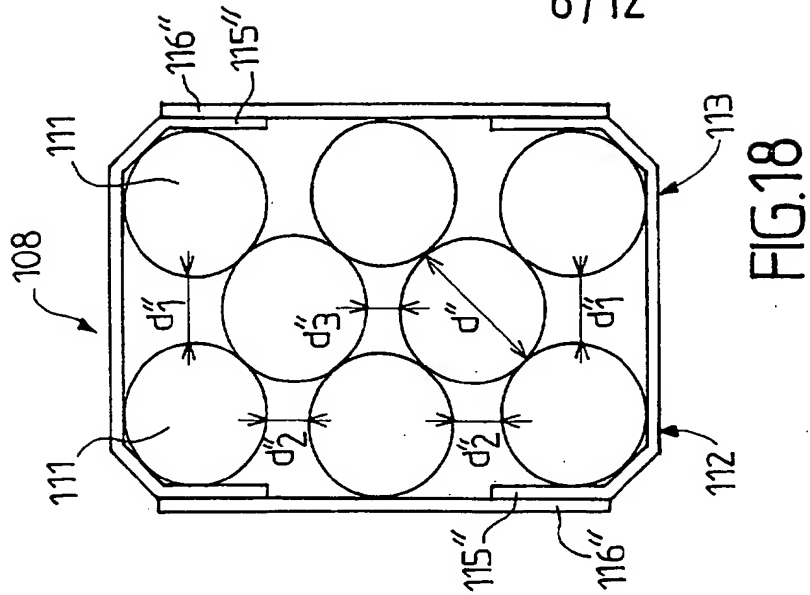


FIG.14

FIG. 15



8/12



9/12

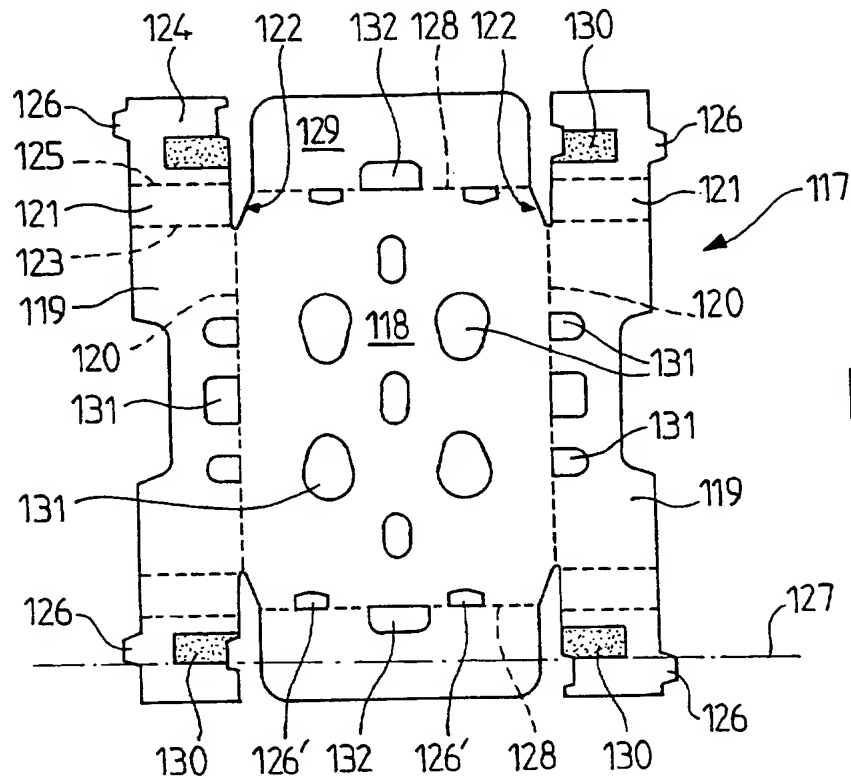


FIG. 19

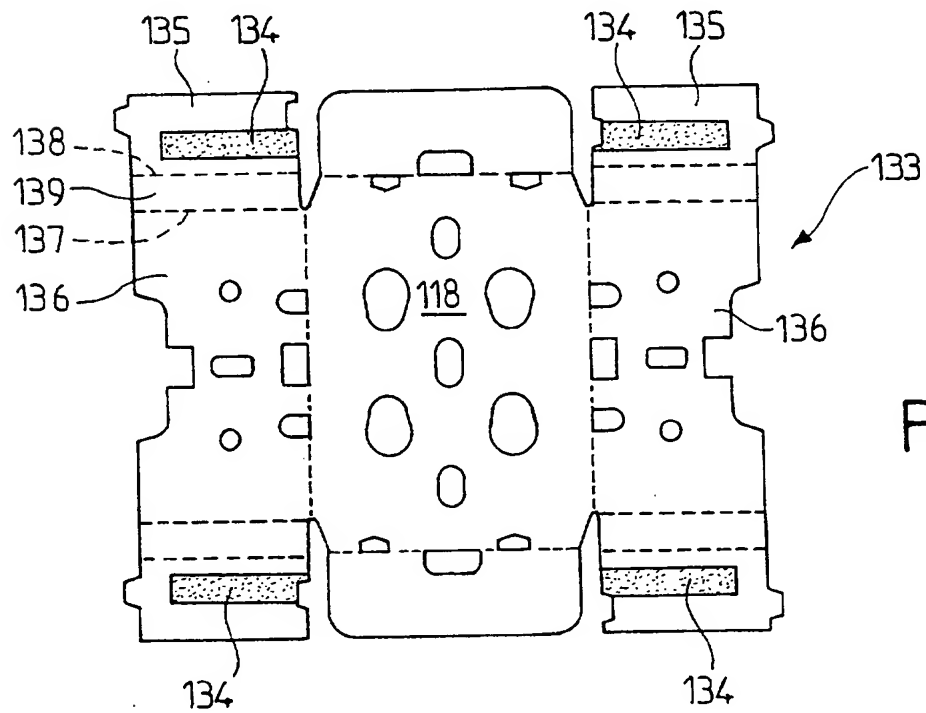


FIG. 20

10/12

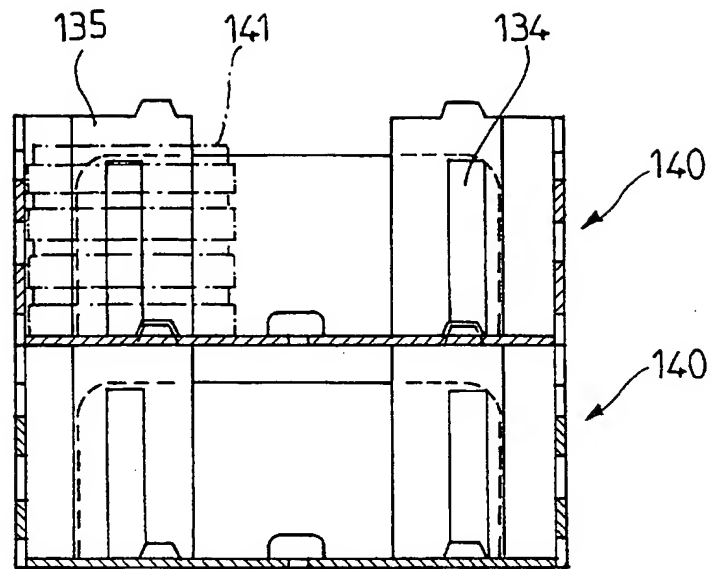


FIG. 21

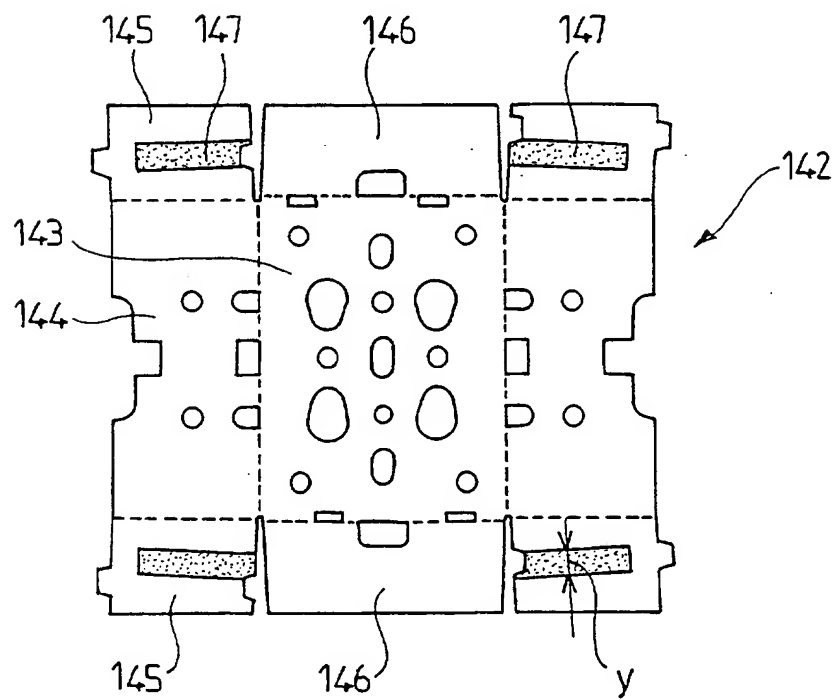


FIG. 22

11/12

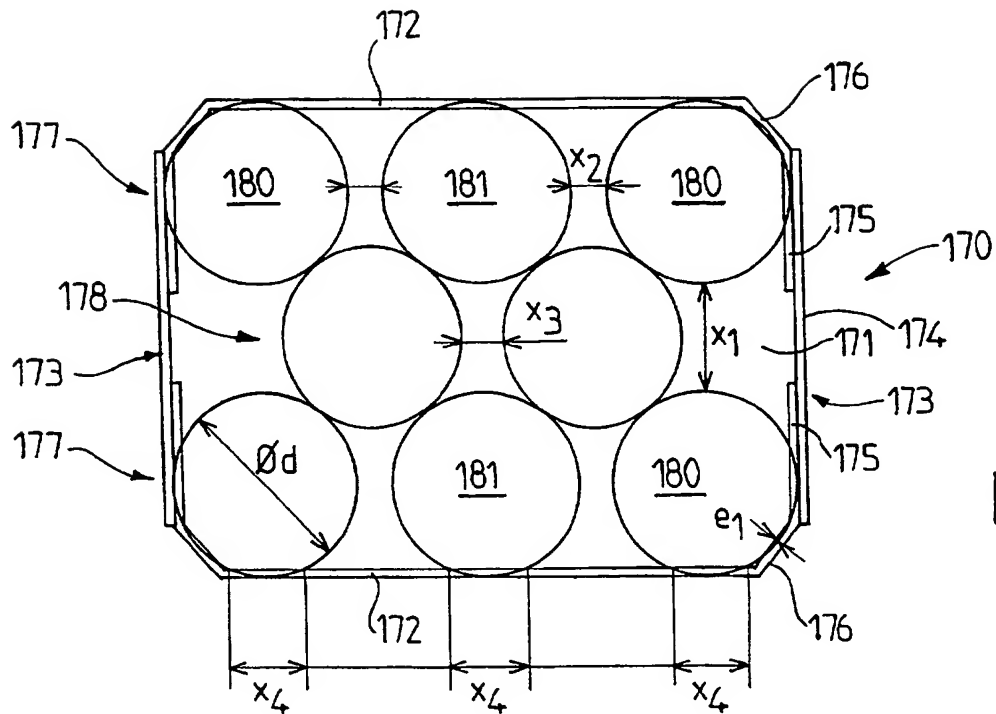


FIG. 23

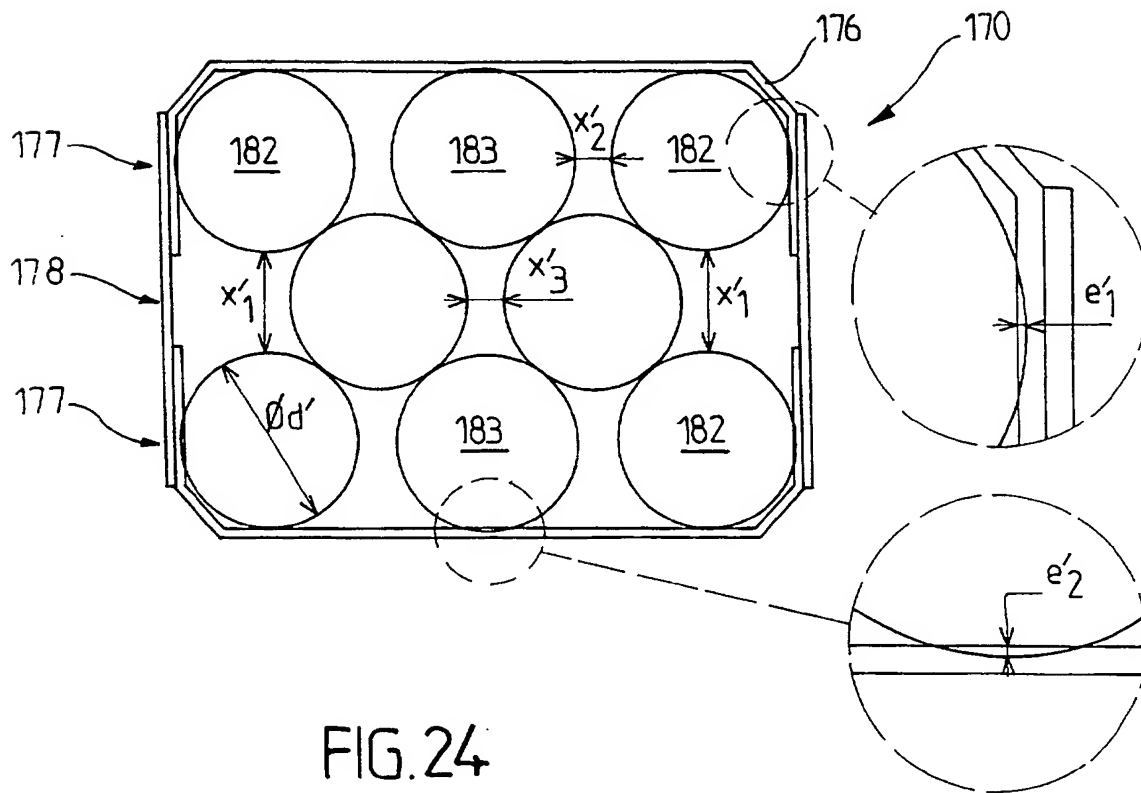


FIG. 24

12/12

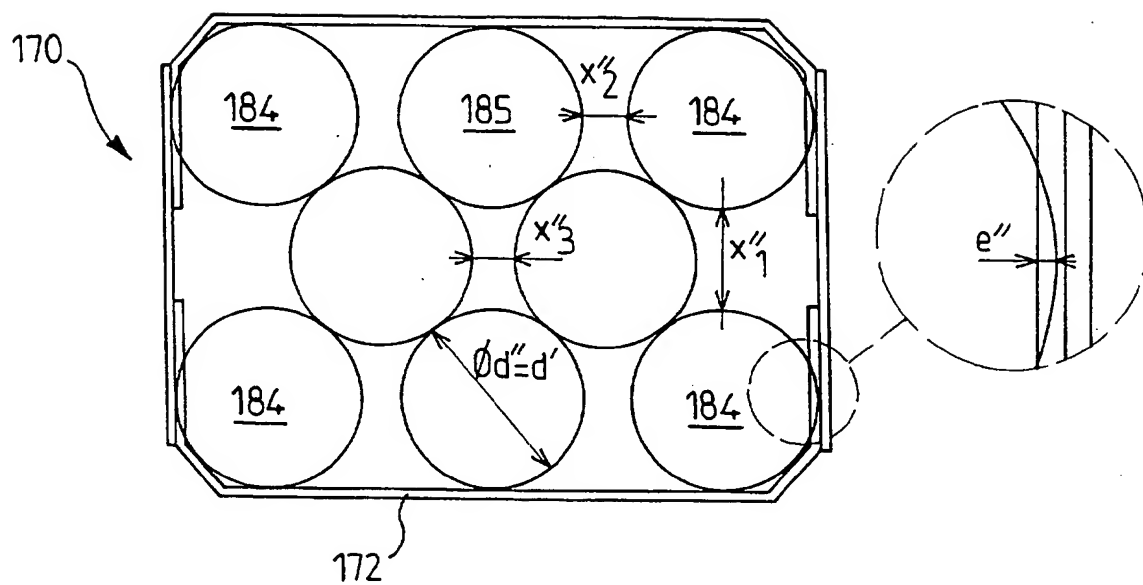


FIG. 25

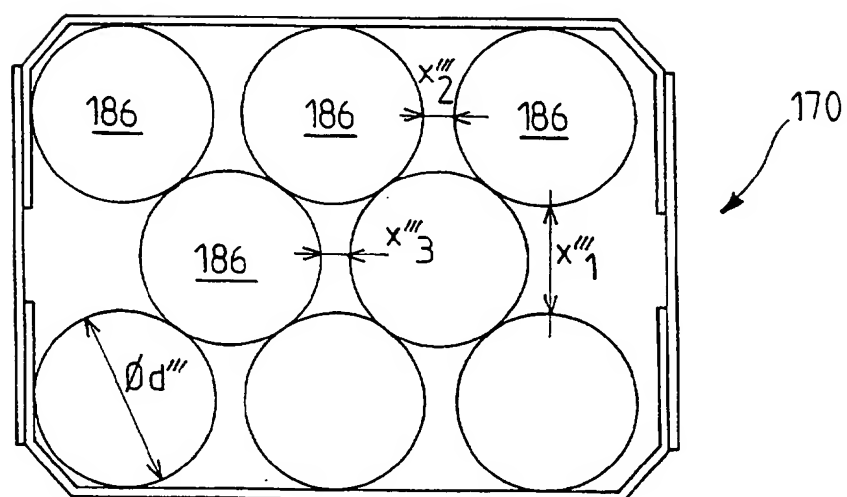


FIG. 26

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**